



# Chinches de Cama (Bed Bugs): Para profesionales en el control de plagas

Ryan S. Davis, Arthropod Diagnostician

Translated by Nicole Peña, USU Biology Student and Ricardo Ramirez, Extension Entomology Specialist

## Lo que usted debería saber

- Los chinches de cama son uno de los insectos de interiores más difíciles de erradicar; tácticas estándares de control de insectos no eliminarán una infestación.
- El control de chinches de cama es intensivo, y un mínimo de dos visitas, separadas por 10 ó 14 días, es mandatorio.
- Un entrenamiento específico en chinches de cama debe ser administrado a todos los técnicos en control de plagas.
- Es posible que incluso compañías de control de plagas con experiencia no eliminen los chinches de cama en la primera serie de tratamientos.
- Cree un plan para el manejo de chinches de cama con anticipación, teniendo en cuenta todos los aspectos biológicos de los chinches.
- Los tratamientos químicos siempre deberían ser suplementados por otras tácticas de control no-químicas (vea Las tácticas de Manejo Integrado de Plagas para el control de chinches de cama en la página 6).
- Tome precauciones para evitar llevar chinches de cama a su hogar, negocio o vehículo cuando deje el lugar de trabajo.
- Provea y explique materiales educativos a todos los clientes antes de comenzar los tratamientos (vea la página de datos de Extension "Chinches de cama: para propietarios de hogares").
- Explique a sus clientes sus responsabilidades desde el principio.

## Historia

En la última década, reportes de infestaciones de chinches de cama (Cimicidae: *Cimex lectularius*) han estado en aumento en todo Norte América y en otros países. De acuerdo con esto, las presentaciones de chinches de cama al Utah Plant Pest Diagnostic Lab también han aumentado.



Fig. 1. Chinche de cama adulto.<sup>1</sup>

Esta hoja de datos ha sido diseñada para informar a los profesionales en el control de plagas de las complejidades involucradas en la erradicación de chinches de cama.

Mientras algunas personas creen que los chinches de cama cambiaron de alimentarse de murciélagos a alimentarse de "cavernícolas" hace más de 12,000 años, este dato no puede ser verificado. Sin embargo, sí sabemos por relatos antiguos, que las personas eran afectadas por chinches de cama ya en el año 3,000 a.C. A través del tiempo, los chinches de cama se desplazaron al norte desde el Medio Oriente hacia Europa (hacia el año 1500), y más al norte.

Es probable que los primeros pobladores hayan traído chinches de cama a Norte América desde Europa. Al tiempo que las poblaciones de colonizadores aumentaban, también aumentaban los chinches de cama. Ya a finales de los años 1800s y principios de los años 1900s, los Americanos estaban plagados de chinches de cama. Un estimado de una casa entre tres estaba infestada. Las personas podían adquirir bichos no deseados en buses, taxis, en el cine- en fin, casi en cualquier lugar.

Sin embargo, a principio de la década de 1950 algo ocurrió- los chinches de cama desaparecieron del radar de los países desarrollados. ¿Adónde se fueron? Varios hechos llevaron a la disminución de chinches

de cama, principalmente la invención de nuevos insecticidas como el DDT y el clordano, y mejores niveles de vida y limpieza. El insecticida DDT tuvo un efecto duradero (residual) que duró de varios meses hasta más de un año. Hogares, hoteles, vehículos de transporte, centros para el cuidado de la salud, centros militares, etc., fueron rociados con estos nuevos químicos, y los chinches de cama pronto desaparecieron. Para el final de la década de 1950, encontrar un chinche de cama en los Estados Unidos era raro. Mejoras en los niveles de limpieza y un aumento en el uso de aspiradoras, y lavadoras y secadoras de ropa automáticas también contribuyeron a mantener a los chinches de cama fuera de los hogares.

Iniciando en la década de 1990, la frecuencia de los reportes de chinches de cama y llamadas para tratamientos comenzaron a incrementar, especialmente en los últimos años. Compañías de control de plagas que no habían recibido llamados sobre chinches de cama en más de 40 años, comenzaron a aceptar trabajos para el tratamiento de los chinches. Desde entonces, la frecuencia de los llamados con respecto a chinches de cama ha incrementado drásticamente cada año. Hay varios factores que juegan un papel en el resurgir de los chinches de cama, pero más notablemente están la eliminación del mercado de insecticidas residuales a largo plazo y de uso en el interior, y el aumento de viajes alrededor del mundo.

Los insecticidas de hoy en día no están preparados para el desafío de controlar a los chinches de cama efectivamente, debido en gran parte a que las compañías de químicos no han creado productos para combatir estas plagas, y debido a la resistencia a insecticidas de pyrethroid en poblaciones de chinches de cama salvajes, los más comúnmente usados para combatir chinches de cama. Y, debido al aumento en viajes alrededor del mundo, las personas están transportando chinches de cama alrededor del mundo sin saberlo, e incluso los transportan a sus hogares.



Fig. 2. Chinche de cama ninfa hinchada con sangre.<sup>2</sup>

## Descripción y ciclo de vida

Los chinches de cama de humanos son insectos ova-lados que están aplanados de arriba a abajo y son visibles al ojo humano sin ayuda. Los adultos nunca tienen alas y pueden parecerse a los áfidos, garrapatas, u otros bichos verdaderos inmaduros (Fig.1). Los chinches de cama son normalmente de color café, pero se vuelven rojos e hinchados después de alimentarse (Fig. 2). En todas las etapas son muy aplanados, lo que les permite esconderse en espacios tan estrechos como una tarjeta de negocios, o en los agujeros de las grapas. Las ninfas se ven similares a los adultos, excepto que son más pequeñas y casi no tienen color, o son de color amarillo pálido. Los chinches recién nacidos son de alrededor 1mm de largo, mientras que los adultos alcanzan los 6mm. En todas las etapas de vida, los chinches tienen una boca corta, con 3 segmentos parecida a una pajilla, y antenas con 4 segmentos. Como en los mosquitos, la "pajilla" está hecha de dos tubos, uno para inyectar un agente paralizador y diluyente de sangre, y otro para succionar la sangre de tu cuerpo. Ambos sexos pueden perforar el tejido animal y extraer sangre con una mordida sin dolor. Los chinches de cama mayormente se alimentan de noche y temprano en la mañana, pero ocasionalmente pueden alimentarse durante el día. Los huéspedes de los chinches de cama comunes incluyen humanos, ratones, ratas, conejos, conejillo de Indias, caballos, ganado, y aves de corral.

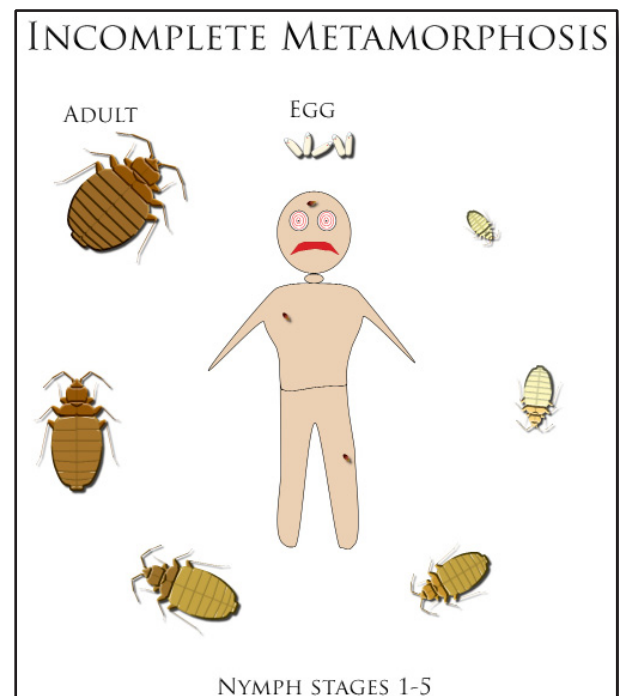


Fig. 3. Ciclo de vida del chinche de cama (*C. lectularius*): huevo, 5 etapas inmaduras, y adultos. Los chinches de cama deben alimentarse para continuar a la próxima etapa de desarrollo, y para reproducirse.

En promedio, los chinches de cama completan una generación (de huevo a huevo) de 1.5-2 meses, pero pueden variar de 1 a 4 meses dependiendo de la temperatura y accesibilidad de los almuerzos de sangre (Fig. 3). Los chinches de cama pasan por 5 etapas inmaduras. Cada etapa debe alimentarse para continuar a la próxima etapa de desarrollo. Los adultos deben alimentarse para producir huevos y esperma. Las últimas etapas inmaduras y chinches adultos pueden sobrevivir por mucho más de un año sin alimentarse si las condiciones son favorables (Tabla 1).

Supervivencia de chinches de cama en días después de alimentarse		
Etapas	50°F	80°F
1era. etapa inmadura	275	28
2da. etapa inmadura	399	46
3ra. etapa inmadura	413	71
4ta. etapa inmadura	433	73
5ta. etapa inmadura	485	40
Hembra adulta	425	87
Macho adulto	402	43

Tabla 1. Supervivencia de los chinches de cama entre alimentaciones de sangre en días después de alimentarse (data adaptada de Pinto, 2007<sup>3</sup>).

Los chinches de cama se reproducen por medio de “inseminación traumática.” A diferencia de la fertilización tradicional, los chinches machos perforan la cavidad del cuerpo de las hembras con su órgano copulativo y depositan esperma dentro de esta cavidad. Las hembras tienen un órgano especializado (mesospermalege) bajo su dura cubierta externa que acepta esperma y lo traslada a los ovarios. Las hembras que han copulado comienzan a depositar huevos de 3 a 6 días después de la fertilización, y pueden depositar de 200-500 huevos durante su vida de 6 a 18 meses. En promedio, los chinches de cama depositan 5 huevos por semana. Los huevos son de forma ovalada y de color blanco, y son alrededor de 1mm de largo—visibles al ojo humano sin ayuda (Fig. 4).



Fig. 4. Huevos de chinches (*C. lectularius*) (~ 1mm de largo)<sup>1</sup>.

Los huevos toman de 7 a 10 días para emerger, y pueden ser resistentes a tratamientos con insecticidas. Como mínimo, la biología de los huevos de chinches de cama hace necesario un segundo tratamiento con insecticida 2 semanas después del primero. Debido al número de huevos depositados por semana, las poblaciones pueden llegar a los miles en número, ¡en sólo un mes!

Al igual que en otros insectos, chinches de todas las etapas de vida pueden ser encontrados viviendo en grupos grandes (Fig. 5), pero los chinches también pueden vivir solitariamente. Además de las mudas de piel, gotas de “sangre” pueden ser un indicador de que hay una infestación de chinches (Fig. 6). Después de cada alimentación con sangre, los chinches de cama excretan manchas fecales de colores rojizo-marrón/púrpura-azul sobre o cerca del huésped, o en sus escondites durante el día. Hay varias especies en Utah en el orden Hemiptera y la familia Cimicidae que pueden ser confundidas con chinches de cama, incluyendo: 1) *Cimex pilosellus*, que infecta a murciélagos (bat bug), 2) *Oeviacus vicarius*, que infecta a las golondrinas (barn swallow bug), y 3) *Haematosiphon inodorus*, que infecta a las aves de corral (poultry bug). El tratamiento de estas especies es diferente al tratamiento de chinches de cama, por esto deberá tener el espécimen identificado antes de planificar una estrategia de control.



Fig. 5. Chinches de cama adultos e inmaduros a menudo se encuentran juntos en un mismo grupo.<sup>1</sup>

### Comportamiento de los chinches

Los chinches de cama actúan sigilosamente, son insectos nocturnos que salen de sus escondites en la noche para alimentarse de huéspedes cercanos. A pesar de que los chinches de cama no tienen alas, ellos pueden viajar más de 4 pies por minuto, y viajan un promedio de 20 pies en búsqueda de comida.



En casos extremos, los chinches de cama han sido documentados viajando más de 60 pies en búsqueda de comida. La búsqueda de huéspedes ocurre en tres etapas: 1) búsqueda al azar, donde los insectos caminan sus alrededores buscando un huésped, o señales químicas/físicas del huésped, 2) gradientes de dióxido de carbono permiten a los chinches de cama encontrar su camino hacia huéspedes que exhalan dióxido de carbono, y 3) la temperatura corporal del huésped atraerá a los chinches de cama una vez se encuentra en proximidad del mismo. Los chinches de cama examinarán al huésped hasta encontrar un vaso sanguíneo adecuado, lo que puede conducir a varias picaduras causadas por el mismo bicho. En la ausencia de huéspedes humanos, los chinches de cama pueden sobrevivir alimentándose de la sangre de mascotas en el hogar, o pestes de roedores.



Fig. 6. Mancha fecal de chinche de cama.<sup>1</sup>

Los chinches de cama prefieren alimentarse de piel desnuda expuesta (como cara, cuello, hombros, brazos, manos, etc.). Si no son perturbados, los chinches de cama pueden obtener una alimentación de sangre completa de 3 a 5 minutos, pero en promedio toman alrededor de 15 minutos. Después de alimentarse se esconderán rápidamente. Son sensibles al movimiento, y retirarán sus bocas si son interrumpidos, y se alimentarán en un nuevo lugar cuando la interrupción haya terminado, lo cual también conduce a varias picaduras. Individualmente, los chinches de cama no se alimentan todas las noches, pero deben alimentarse antes de cada muda de piel. Típicamente, las ninfas y los adultos se alimentan de cada 5 a 7 días si la sangre está disponible. La temperatura óptima de alimentación es de 80°F, pero pueden alimentarse con temperaturas debajo de los 50°F. Los chinches de cama pueden vivir mucho tiempo sin alimentarse, lo que quiere decir que evacuar una residencia para "esperar que mueran" usualmente no es una opción (Tabla. 1).

Durante la noche, es probable que los chinches de cama se escondan en lugares cerrados así como en las costuras de los muebles, en los cabezales de madera, mesas de noche, incluso debajo del papel para paredes o en las ranuras de las paredes. Debido a que los chinches de cama son relativamente pequeños y aplanados, ellos caben casi en cualquier espacio, pasando desapercibidos si no se hace una inspección cuidadosa. Pueden infestar todas las habitaciones en una casa, no sólo el dormitorio. Datos recientes de 16 apartamentos de una habitación infestados por chinches muestran donde los chinches de cama prefieren esconderse<sup>4</sup>:

-60% en la caja de resortes	-22% en colchones
-13% en sofás y sillas	-4% en los marcos de las camas
-1% en otras áreas	

Dado el pequeño tamaño de los chinches de cama, éstos pueden ser transportados fácilmente en ropa, equipaje, carros de limpieza/mucama, muebles, etc. Dentro del hogar, los chinches pueden ser transportados fácilmente por medio de ropas, sábanas, etc. Si usted decide moverse al sofá o sillón reclinable para tomar refugio en la noche, ¡los chinches le seguirán! Pueden moverse de habitación en habitación, o entre apartamentos o cuartos de hotel a través de alambrados y tuberías dentro de las paredes, especialmente si han sido repelidos por una aplicación de pyrethroid o si buscan alimento en la ausencia de su huésped principal (usted).

Los chinches de cama también están siendo propagados sin saberse. Particularmente, ventas de colchones reformados, tiendas de segunda mano/ventas de garaje, compañías de alquiler de muebles, y alquiler de camionetas de mudanza, son lugares en los que se puede adquirir una infestación. Siempre inspeccione si hay chinches en muebles/camas de segunda mano o reformados, y muebles rentados.

### Importancia médica

Los chinches de cama son parásitos que generalmente no matan al huésped; sin embargo, infestaciones severas pueden debilitar animales pequeños, como mascotas. Los chinches de cama pueden llevar un número de patógenos que afectan a los humanos, afortunadamente, no hay evidencia de que los chinches de cama transmiten enfermedades. Típicamente, los humanos no notan a los chinches de cama alimentándose en un principio, ya que ocurre por las noches. En el transcurso de 2-7 días, el área de la picadura puede tener picazón, hinchazón, ardor, inflamarse o formar un verdugón. Los efectos de una picadura varían con cada individuo, pero pueden persistir por una semana o más en personas susceptibles. Los síntomas pueden empeorar

con múltiples picaduras, a pesar de que algunas personas no tienen ninguna reacción adversa a las picaduras de chinches de cama.

A menudo, las picaduras de chinches de cama pueden ser atribuidas a otros insectos o arañas y pasar desapercibidas por largo tiempo. Como resultado, las poblaciones de chinches pueden volverse muy grandes antes de ser detectadas. Es importante reconocer que no todas las picaduras son causadas por chinches de cama. Una infestación es confirmada al encontrar los chinches de cama reales, lo cual puede requerir de un profesional. Las posibilidades de encontrar chinches de cama aumentan con viajes, hospedarse en hoteles, o al comprar muebles usados. Debe sospechar que hay chinches de cama si se levanta con picaduras rojas e hinchadas que no tenía al acostarse, o si nota hinchazones rojas en piel que estuvo expuesta durante la noche.

Control

Como dueño de una compañía de control de pestes, usted nunca debe garantizar la eliminación de chinches de cama. En promedio, sólo el 50% de programas de control eliminarán a los chinches de cama. Los chinches de cama son probablemente la peste de hogar más difícil de erradicar debido a su biología única, y porque el único nivel aceptable de tratamiento es 100%. Este no es el caso de la mayoría de las pestes, donde cierto nivel de tolerancia es usualmente aceptado.

Un control exitoso comienza con la educación tanto del cliente, como del operador de control de pestes, y de los dueños de las compañías de control de pestes. Como mínimo, esta hoja de datos debe ser estudiada cuidadosamente por todas las partes involucradas y distribuida/interpretada a los clientes durante la primera reunión. Para una discusión más minuciosa de todos los aspectos de los chinches de cama y su manejo, compre una copia de "The Bed Bug Handbook," y manténgase al día con todas las nuevas informaciones en Pest Control Technology (PCT) y otros periódicos o revistas científicas. Una de las mayores barreras que no permiten un control exitoso es la falta de conocimiento acerca de la biología de los chinches de cama, y las técnicas intensivas que deben ser empleadas para un programa exitoso. La educación ayudará a eliminar esta barrera.

Los pasos para un programa exitoso de control de chinches de cama incluyen:

- 1) Educación oral o escrita para usted y su cliente.
- 2) Trabajo con el cliente para desarrollar un plan de manejo; usted debe tener entendimiento y cooper-

ación del cliente y de todas las partes involucradas (inquilino, etc.).

- 3) Inspecciones minuciosas antes de cada tratamiento y al menos dos semanas después del último tratamiento.
- 4) Combinación de insecticidas tradicionales y tácticas de Manejo Integrado de Pestes.
- 5) Una visita de seguimiento más alrededor de dos semanas después del tratamiento inicial, podría ser necesaria para erradicar los chinches.
- 6) Documentación o mantenimiento de registros minuciosamente.
- 7) Desarrollar un plan para eliminar reintroducciones.

Inspecciones

El control comienza con las inspecciones. Con una inspección minuciosa usted puede localizar las poblaciones de chinches de cama y saber de antemano dónde utilizar el tratamiento, disminuyendo así el tiempo de tratamiento. Una inspección correcta deberá incluir anotaciones y documentación minuciosa. También podría ser beneficioso tomar fotografías de las áreas infectadas. Vea la Tabla 2 para una lista de artículos que deberían ser incluidos en su kit de herramientas de inspección de chinches de cama.

Kit de herramientas de inspección
- alicates
- destornilladores (planos y phillips)
- guantes de latex
- trajes de una pieza pueden disminuir la posibilidad de que los chinches de cama entren en su ropa
- linterna/lámpara de cabeza
- lupa
- frascos de collección (recolecte especímenes y envíelos al UPPDL para ser identificados)
- un compañero para levantar muebles pesados
- cuchillo
- palanca
- cámara
- cuaderno y pluma, o una hoja de inspección pre-diseñada
- probador de electricidad/tomacorrientes eléctrico
- escalera
- aerosol de aire bajo presión para rociar en pequeñas ranuras

Tabla. 2. Artículos que un operador de control de pestes debería llevar para realizar inspecciones minuciosas.

Para comenzar una inspección, hable con los residentes y vea si ellos le pueden dirigir a poblaciones de chinches de cama, etc. Esto podría ahorrar tiempo. Una vez dentro, las inspecciones requieren más que retirar las sábanas y revisar las costuras de los colchones (vea los lugares de escondite más comunes para chinches de cama en la sección de Comportamiento de los chinches de cama). ¡Usted deberá buscar en todas partes! Desde un techo de “palomitas de maíz,” hasta debajo de la pintura o ranuras en el papel de pared, debajo de la pantalla de polvo en el lado debajo de la caja de resortes, agujeros de las grapas en la caja de resortes, todos los muebles, tomacorrientes eléctricos, detrás de zócalos, marcos de fotografías, equipos de estéreo, e incluso debajo de las alfombras- ¡esta no es una lista exhaustiva! Cuando esté inspeccionando, busque cuidadosamente por adultos, chinches inmaduros, huevos, mudas de piel, y manchas fecales. Grandes poblaciones de chinches de cama pueden tener un aroma a cilantro.

Los chinches de cama son muy difíciles de detectar. Incluso una inspección minuciosa, que da como resultado una cuenta visual de cero, puede estar gravemente incorrecta. La Tabla 3 muestra que tan engañosa puede ser una inspección visual minuciosa. En la tabla, cuentas visuales son comparadas con cuentas tomadas de “interceptores” creados por los autores de una publicación reciente<sup>4</sup>. Además de mejorar considerablemente la tasa de detección durante las inspecciones, también ayudan al programa de control al atrapar chinches de cama que escaparon el tratamiento.

# de trampas de chinches	Tipo de mueble	# de chinches en las trampas	# de chinches en inspección visual
10	Cama, sofá	411	102
8	Cama, sofá	41	2
4	Cama	21	1
4	Cama	38	6
4	Cama	8	3
4	Cama	90	22
8	Cama, silla	43	7
6	Sofá	1103	166

Tabla. 3. Comparación de cuentas visuales y cuentas de interceptores de chinches de cama. (Data adaptada de Wang et. al, 2009<sup>4</sup>.)

Recuerde no traer con usted chinches de cama a su hogar o vehículo. Coloque su ropa de trabajo en un bolsa de plástico sellada después de la inspección, y lave/ seque la ropa en el ciclo caliente lo más pronto posible. Repita las inspecciones cada dos semanas o cada mes. Conduzca una inspección final dos semanas después del último tratamiento. Sólo porque usted no pueda observar nada, esto no significa que ha erradicado cada bicho. Incluso en inspecciones minuciosas realizadas por profesionales entrenados y perros entrenados a detectar el olor a chinches de cama, pueden escaparse algunos chinches.

### Consideraciones para los insecticidas

La mayoría de los insecticidas de hoy en día no son efectivos en la eliminación de chinches de cama. Los químicos residuales a larga duración del pasado han sido retirados del mercado, o no están registrados para uso en interiores. Desafortunadamente, la mayoría de las poblaciones de chinches de cama ya están mostrando resistencia a productos de pyrethroid (grupo 3A) (ej: cyfluthrin, cypermethrin, deltamethrin, fenvalerate, permethrin, pyrethrins, etc.), debido en gran parte a que su modo de acción esta cercanamente relacionado al de DDT (grupo 3B), el cual fue utilizado extensamente en el control de chinches de cama. Los dos grupos son mayormente conocidos como moduladores de canales de sodio (grupo 3).

Hoy en día el problema es que la mayoría de los insecticidas disponibles para uso en el interior y en colchones son basados en pyrethroid (grupo 3A). Éstos son insecticidas de contacto que generalmente pierden su efectividad una vez que se secan. En Utah hay alrededor de 360 productos con chinches de cama en la etiqueta; alrededor de 240 de éstos son etiquetados para uso en chinches de cama Y en colchones. La mayoría de esos productos son basados en pyrethrin, y no son muy efectivos en la eliminación de chinches de cama. De hecho, hay evidencia que muestra que los insecticidas de pyrethroid podrían en realidad estar repeliendo, o propagando los chinches de cama a nuevas áreas.

No hay muchos datos sobre la eficiencia de productos individuales en el control de chinches de cama, por ejemplo, que un insecticida es mejor que otro. Un ingrediente activo que esta siendo utilizado con éxito moderado (efectividad de 33%-50%) es el chlorfenapyr. Es una buena idea utilizar varias fórmulas de insecticidas. Utilice aerosoles para alcanzar lugares de escondite pequeños como detrás de cabezales de madera; utilice polvos de pyrethroid o no-pyrethroid en lugares difíciles de alcanzar así como detrás de coberturas de tomacorrientes eléctricos (apague la electricidad antes de hacer esta aplicación); utilice aerosoles líquidos en zócalos, colchones, caja de resortes, y otras áreas de fácil de acceso.

El uso de “bombas de bichos” o nieblas NO es recomendado. Estos productos no alcanzan grietas o agujeros para matar a los chinches, y más bien podrían propagarlos a otras áreas de la vivienda. El único tratamiento insecticida que ha sido probado 100% efectivo en la eliminación de chinches de cama con un tratamiento es fumigación de la estructura completa. El gas más común utilizado es el Vikane. Este gas es diferente al utilizado en “bombas de bichos.” Penetra fácilmente en los huecos de las paredes, pequeñas grietas, muebles, ropas (todo), para una eliminación total. La con-

centración del gas y la temperatura son monitoreadas para asegurar que todos los adultos, chinches inmaduros, y huevos estén expuestos a dosis letales. El inconveniente con este método son los gastos, y la dificultad de aplicar a grandes estructuras.

Materiales de poco riesgo así como la tierra de diatomeas, gel de sílice, y piedra caliza molida pueden ser suplementos efectivos (o reemplazos) para insecticidas de pyrethroid. Estos productos son útiles ya que los chinches no pueden desarrollar resistencia a ellos. Actúan mecánicamente en los insectos al "cortar" la capa de cutícula de cera en el exterior de su cuerpo. Un chinche de cama que camine por este polvo morirá en 2 semanas. Un estudio reciente comparó dos métodos de control de chinches: tácticas de Manejo Integrado de Pestes más tierra de diatomeas y trampas para chinches, versus tácticas de Manejo Integrado de Pestes y chlorfenapyr. Las tácticas de Manejo Integrado de Pestes para ambos tratamientos fueron las mismas: encierro de colchones y caja de resortes, tratamientos de vapor caliente, y lavado de textiles. Las tácticas de Manejo Integrado de Pestes más tierra de diatomeas y las trampas fue más eficiente que el uso de tácticas de Manejo Integrado de Pestes más espray de chlorfenapyr. El uso de tierra de diatomeas es altamente recomendado como un producto primario o inicial en cualquier programa de control de chinches de cama. Otros materiales incluyendo sprays y aceites derivados botánicamente también pueden ser utilizados, sin embargo, su eficiencia no ha sido comprobada.

Utilizar solamente sprays químicos probablemente no erradicará a los chinches de cama. Practicar Manejo Integrado de Pestes conducirá a un porcentaje más alto de programas exitosos. Vea la Tabla 4 para una lista de técnicas de manejo basadas en Manejo Integrado de Pestes.

Monitoreo de chinches de cama

No hay muchos dispositivos efectivos para monitorear los chinches de cama. Un dispositivo, sin embargo, es bastante barato y le permitirá monitorear los chinches de cama antes y después de los tratamientos, así mismo que suplementará los esfuerzos de control personales y profesionales. Los interceptores de ascenso de chinches de cama pueden ayudar a aislar su cama o muebles de chinches que permanezcan en su casa (Fig. 7). Las patas de los muebles pueden ser colocadas en el centro del interceptor, además de una capa de tierra de diatomeas para acción insecticida.

Los bichos que intenten trepar hacia arriba o abajo de la cama quedarán atrapados en los lados resbalosos del dispositivo. Usted puede checar los dispositivos diariamente para monitorear la actividad de los chinches de cama. Si usted no quiere comprar estos dispositivos, podría construirlos usted mismo. Por favor lea Wang et al, 2009 a<sup>3</sup>, b<sup>4</sup> para instrucciones sobre como construir este dispositivo.

<div>Tácticas de Manejo Integrado de Pestes para el control de chinches de cama</div> <div><div>- Educación del cliente y el OCP.</div><div>- Informar desde el principio a los clientes y partes involucradas de sus responsabilidades.</div><div>- Los clientes deben lavar todos los textiles semanalmente, especialmente antes de las inspecciones y tratamientos y almacenarlos en bolsas de basura o en recipientes herméticamente cerrados.</div><div>- Las residencias deben ser preparadas para inspección/tratamiento por adelantado, lo cual incluye lavar los textiles, vaciar gavetas, gabinetes, y limpiar desórdenes que puedan obstruir una inspección o tratamiento exitosos.</div><div>- Utilice cobertores para colchones y caja de resortes a prueba de chinches de cama después del primer tratamiento (asegúrese que los cobertores hayan sido probados y aprobados para chinches de cama--no todos los cobertores son efectivos-- Protect-A-Bed es una marca aprobada).</div><div>- Aspire las alfombras, muebles, cortinas, etc. antes del tratamiento; asegúrese de no transportar chinches de cama en la aspiradora.</div><div>- Minimice los desórdenes, especialmente artículos almacenados debajo de las camas.</div><div>- Repare la casa para minimizar lugares donde puedan albergarse chinches y huevos.</div><div>- Cree un plan de manejo para evitar la reintroducción de chinches de cama después de un tratamiento exitoso.</div><div>- Compre o construya trampas de monitoreo para obtener estimados de densidad más precisos.</div><div>- Los tratamientos de calor y frío también son algo efectivos.</div><div>- Inspeccione antes y después de cada tratamiento.</div><div>- Tratamientos de insecticidas utilizando varias fórmulas: líquido, polvos/geles, y aerosoles.</div></div>
---

Table. 4. Tácticas de Manejo Integrado de Pestes para el control de chinches de cama.



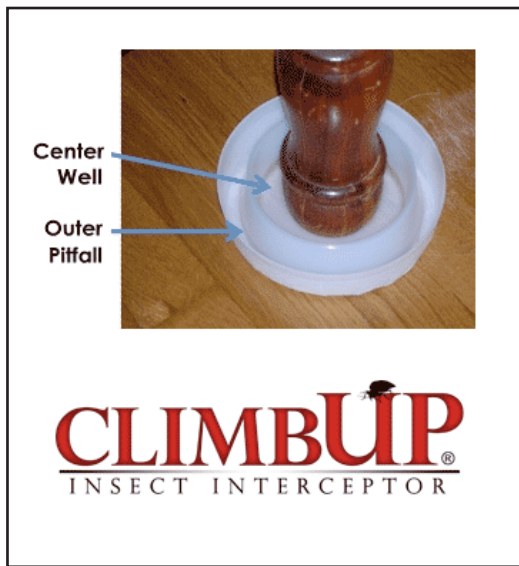


Fig. 7. Las trampas para chinches pueden ser una adición beneficiosa a su estrategia de manejo<sup>6</sup>.

## Conclusiones

Los chinches de cama son una de las plagas estructurales más difíciles de eliminar, y no pueden ser eliminados solamente por métodos tradicionales, basados en el uso de insecticidas. Para un tratamiento exitoso, es necesaria la educación de los dueños de las compañías de control de plagas, de los técnicos y de los clientes. También la cooperación entre la compañía de control de plagas, el cliente, y todas las partes involucradas es esencial para el éxito. Los chinches de cama están diseñados para sobrevivir. Su habilidad para esconderse, encontrar huéspedes, sobrevivir tratamientos con insecticidas, y sobrevivir largos períodos sin alimentarse les hace especialmente difíciles de controlar. Un mínimo de dos tratamientos, separados por 14 días, es mandatorio para el control de chinches de cama, pero generalmente se necesitan más de dos tratamientos. Inspeccione antes de cada tratamiento y dos semanas después del último tratamiento. Use diferentes fórmulas de insecticidas registrados en conjunto con las tácticas de control del Manejo Integrado de Plagas y los interceptores descritos anteriormente para una máxima efectividad.

Si usted tiene preguntas, contacte al Utah Plant Pest Diagnostic Lab por teléfono: 435-797-2435, o visite el sitio de internet: [www.utahpests.usu.edu](http://www.utahpests.usu.edu).

## Bibliografía

- <sup>3</sup>Pinto, L.J., Cooper, R., and Kraft, S.K., 2007. Bed bug handbook: the complete guide to bed bugs and their control. Pinto and Associates, Mechanicsville, MD.
- <sup>4</sup>Wang, C., Gibb, T., and Bennett, G.W., 2009. Evaluation of Two Least Toxic Integrated Pest Management Programs for Managing Bed Bugs (Heteroptera: Cimicidae) With Discussion of a Bed Bug Intercepting Device. Journal of Medical Entomology, 46(3):566-571. Entomological Society of America.
- <sup>5</sup>Wang, C., Gibb, T., and Bennett, G.W., 2009. New interceptors assist in bed bug monitoring: New research examines the effectiveness of interceptors. Pest Control Technology, April, pg. 118
- <sup>6</sup>[http://www.bedbugsupply.com/Climbupampttrade-Insect-Interceptors\\_p\\_22.html#](http://www.bedbugsupply.com/Climbupampttrade-Insect-Interceptors_p_22.html#). Accessed January 8, 2009.

## Citas de las imágenes

- <sup>1</sup> Imágenes cortesía de Gary Alpert, Harvard University, Bugwood.org.
- <sup>2</sup> Imágenes cortesía de Joelle Olson, Ecolab, St. Paul, Minnesota.

**Advertencia:** todos los pesticidas tienen beneficios y riesgos, sin embargo seguir las instrucciones en la etiqueta aumentará los beneficios y disminuirá los riesgos. Preste atención a las direcciones de uso y siga las advertencias. Las etiquetas en los pesticidas son consideradas documentos legales que contienen instrucciones y limitaciones. Un uso irregular del producto, o ignorar la etiqueta es una violación de leyes federales y estatales. El aplicador de pesticida es legalmente responsable de un uso apropiado.

Utah State University está comprometida a proveer un ambiente libre de acoso y otras formas de discriminación ilegal basadas en raza, color, religión, sexo, nacionalidad, edad (40 años o más), discapacidad, y estado de veterano. La política de USU también prohíbe la discriminación basada en orientación sexual en decisiones y prácticas de empleo y académicas. Los empleados y estudiantes de USU no pueden, debido a raza, color, religión, sexo, nacionalidad, edad, discapacidad, o estado de veterano, negarse a contratar; despedir; promover; relegar; rescindir; discriminar en compensación; o discriminar con respecto a términos, privilegios, o condiciones de empleo contra cualquier persona calificada. Los empleados y estudiantes tampoco pueden discriminar en el aula, residencias, o en eventos y actividades patrocinados por USU dentro o fuera del campus. Esta publicación es emitida por el fomento del trabajo de Cooperative Extension, acto del 8 de mayo y 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de U.S., Noelle E. Cockett, vice-presidente de Extension and Agriculture, Utah State University.